

WASHING METHOD FOR SIPHON JET TYPE WATER CLOSET

Patent Number: JP8302797
Publication date: 1996-11-19
Inventor(s): HATTORI MOTOHIKO;; SUZUKI YOSUKE;; ITO ATSUSHI;; YOMODA TAKASHI
Applicant(s): INAX CORP
Requested Patent: ☐ JP8302797
Application Number: JP19950129268 19950428
Priority Number(s):
IPC Classification: E03D11/02; F16K21/04
EC Classification:
Equivalents:

Abstract

PURPOSE: To promote efficiency when a water closet is washed to economize water consumption and, at the same time, to make it possible to miniaturize a washing water tank.

CONSTITUTION: Washing water is flowed along the inside of a bowl 12 from a rim water channel 16 provided along the circumferential section of the upper end of the bowl 12, at the same time, in a washing method of a siphon jet type water closet jetting the jet water for siphon operation from a jet hole 32 opened toward a drainage trap section 20 of the water closet, the jet water is netted from the jet hole 32 at timing delayed by a specific time from the commencement of the flowout of washing water from the rim water channel 16 in a state to flow washing water from the rim water channel 16 while keeping washing water in constant flow substantially. Then, after the jet of the jet water is stopped, the flowout of washing water from the rim water channel 16 is stopped.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-302797

(43) 公開日 平成8年(1996)11月19日

| (51) Int. Cl. ⁴ | 識別記号 | 片内整理番号 | P I | 技術表示箇所 |
|----------------------------|------|--------|---------------|--------|
| E 0 3 D 11/02 | | | E 0 3 D 11/02 | B |
| F 1 6 K 21/04 | | | F 1 6 K 21/04 | Z |

審査請求 未請求 請求項の数 2 F D (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平7-129268

(22) 出願日 平成7年(1995)4月28日

(71) 出願人 000000479

株式会社イナックス

愛知県常滑市廻江本町5丁目1番地

(72) 発明者 服部 元彦

愛知県常滑市廻江本町5丁目1番地 株式会社イナックス内

(72) 発明者 鈴木 祥介

愛知県常滑市廻江本町5丁目1番地 株式会社イナックス内

(72) 発明者 伊藤 淳

愛知県常滑市廻江本町5丁目1番地 株式会社イナックス内

(74) 代理人 弁理士 吉田 和夫

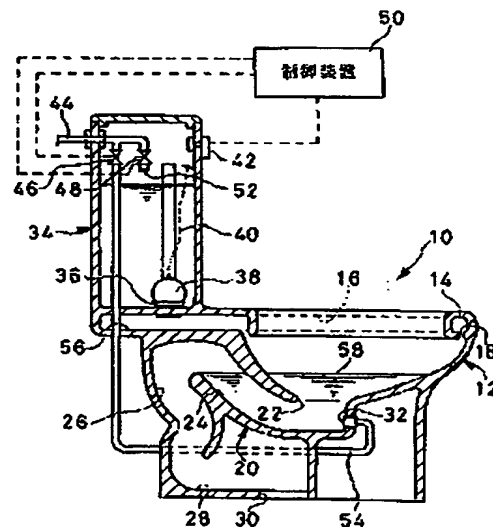
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 サイホンジェット式便器の洗浄方法

(57) 【要約】

【目的】 便器洗浄に際しての効率を高めて節水を図るとともに、洗浄水タンクを小型化できるサイホンジェット式便器の洗浄方法を提供する。

【構成】 便鉢12の上端周縁部に沿って設けたリム通水路16より便鉢12内面に沿って洗浄水を流すとともに、便器の排水トラップ部20に向けて開口したジェット孔32よりサイホン作用のためのジェット水を噴出するサイホンジェット式便器の洗浄方法において、リム通水路16より洗浄水を実質上一定流量に保持しつつ流出させた状態で、リム通水路16からの洗浄水流出開始より所定時間遅れたタイミングでジェット孔32よりジェット水の噴出を行い、しかる後ジェット水の噴出を停止した後リム通水路16からの洗浄水の流出を停止する。



(2)

特開平8-302797

1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 便鉢の上端周縁部に沿って設けたリム通水路より便鉢内面に沿って洗浄水を流すとともに、便器の排水トラップ部に向けて開口したジェット孔よりサイホン作用のためのジェット水を噴出させるサイホンジェット式便器の洗浄方法において

前記リム通水路より洗浄水を流出させつつ、且つ該洗浄水の流量を実質上一定流量に保持しつつ該リム通水路からの洗浄水流出開始より所定時間遅れたタイミングで前記ジェット孔よりジェット水の噴出を行い、しかる後ジェット水の噴出を停止したあと所定時間後に前記リム通水路からの洗浄水の流出を停止させることを特徴とするサイホンジェット式便器の洗浄方法。

【請求項2】 請求項1において、前記リム通水路への給水を便器後部上側に設けた洗浄水タンクより行う一方、前記ジェット孔に対して水道水を直接且つリム通水路への給水路とは別途に設けたジェット給水路を通じて行うことを特徴とするサイホンジェット式便器の洗浄方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】この発明はサイホンジェット式便器の洗浄方法に関する。

【0002】

【従来の技術及び発明が解決しようとする課題】サイホンジェット式便器の洗浄方法として、便鉢の上端周縁部に沿って設けたリム通水路より便鉢内面に沿って洗浄水を流出させるとともに、便器の排水トラップ部に向かってジェット孔よりジェット水を噴出する方法が広く行われている。

【0003】ここでジェット孔からのジェット水の噴出はサイホン作用を惹起するためのもので、ジェット孔から噴出された水によって排水トラップ部が速やかに満水化する。これに伴ってサイホン作用が生じて便鉢内部の汚水が排水トラップ部へと引き込まれ、効率良く汚水の排出が行われる。

【0004】サイホンジェット式便器を使用後において洗浄するに際し、従来、上記リム通水路からの洗浄水の流出とジェット水の噴出とを同時に開始することが行われているが、この場合洗浄開始初期よりサイホン作用が惹起されるために、便鉢の上部が十分に洗浄されないといった不都合がある。サイホン作用が早期に生じることによって、リム通水路からの洗浄水の流出にも拘らず便鉢内の溜水の水位が上がらず、便鉢の上部が十分に洗浄されないのである。

【0005】従ってこの洗浄方法の場合、洗浄効率が不十分であることから1回の洗浄に多量の洗浄水が必要であるとともに、洗浄水タンクを用いた便器の場合、洗浄水タンクが大型化してしまう不都合を生じる。

【0006】一方、水道水を直圧（給水圧）でリム通

2

路とジェット孔の両方に供給し、そして先ず水道水をリム通水路に供給してリム通水路からの洗浄水の流出を行い、これを一定時間行った後にリム通水路への給水及びリム通水路からの洗浄水流出を一旦停止すると併せてジェット孔への給水、ジェット孔からのジェット水噴出を一定時間行い、そしてこれを停止すると併せて或いは停止後にリム通水路への給水、リム通水路からの洗浄水流出を再び行って給水を行うといった方法が提案されている（特開平3-176523）。

10 【0007】しかしながらこの洗浄方法の場合、1回の洗浄の間にリム通水路への給水、リム通水路からの洗浄水流出と停止とを複数回繰り返すために、適正なタイミングでリム通水路からの洗浄水流出の開始及び停止を行うための機構が必要であり且つこれが複雑化する問題がある。

【0008】この洗浄方法の場合、リム通水路又はジェット孔からの水勢を確保するために、水道水のリム通水路への給水、ジェット孔への給水を択一的に切り替えるようにしているが、この場合実質的にはリム通水路又は

20 ジェット孔からの何れか一方からしか水が流出しない噴出されず、便器を一挙に洗浄しようとする勢いが十分でない問題がある。

【0009】

【課題を解決するための手段】本願の発明はこのような課題を解決するためになされたものである。而して本願の発明は、便鉢の上端周縁部に沿って設けたリム通水路より便鉢内面に沿って洗浄水を流すとともに、便器の排水トラップ部に向けて開口したジェット孔よりサイホン作用のためのジェット水を噴出させるサイホンジェット式便器の洗浄方法において、前記リム通水路より洗浄水を流出させつつ、且つ該洗浄水の流量を実質上一定流量に保持しつつ該リム通水路からの洗浄水流出開始より所定時間遅れたタイミングで前記ジェット孔よりジェット水の噴出を行い、しかる後ジェット水の噴出を停止したあと所定時間後に前記リム通水路からの洗浄水の流出を停止させることを特徴とする（請求項1）。

【0010】本願の別の発明は、請求項1において、前記リム通水路への給水を便器後部上側に設けた洗浄水タンクより行う一方、前記ジェット孔に対して水道水を直接且つリム通水路への給水路とは別途に設けたジェット給水路を通じて行うことを特徴とする（請求項2）。

【0011】

【作用及び発明の効果】以上のように請求項1の発明は、リム通水路からの洗浄水の流出を実質上一定流量に保持しつつ継続して行い、そしてその間に、具体的にはリム通水路からの洗浄水流出の開始より所定時間遅れたタイミングでジェット水の噴出を開始し、且つリム通水路からの洗浄水流出を停止する所定時間前にジェット水噴出を停止するもので、本発明によれば効率高く便器洗浄を行うことができ、節水を図ることができるとも

(3)

特開平8-302797

3

に、洗浄水タンクを用いた便器においてその洗浄水タンクを小型化、コンパクト化することができる。

【0012】本発明の洗浄方法においては、ジェット水噴出が行われるまでの間に一定時間リム通水路からの洗浄水流出が行われるため、その間に便鉢内部の蓋水面の水位が十分に高くなり、これにより便鉢の上部が良好に洗浄され、汚れが除去される。そして便鉢内に水が十分溜ったところでジェット水噴出によってサイホン作用が惹起され、多量の溜水が汚物とともに一挙に排出される。そしてサイホン作用の後、リム通水路からの洗浄水の流出の継続によって封水が良好に行われる。

【0013】上記のように本発明によれば便器洗浄の際の洗浄効率が向上する。従って洗浄水タンクを用いた便器においてそのタンクを小型化することができるとともに、1回の洗浄の間にリム通水路からの洗浄水流出の開始及び停止を繰り返さないで、リム通水路からの洗浄水流出のための機構を単純化することができる。

【0014】更に本発明においてはリム通水路とジェット孔との両方から一挙に洗浄水の流出及び噴出を行うために、一度に多量の水を便器に供給することができ、勢い良く一気に汚れの洗浄及び排出を行うことができる。

【0015】次に請求項2の発明は、リム通水路への給水を便器後部上側に設けた洗浄水タンクより行う一方、ジェット孔に対しては水道水を直接供給するもので、本発明によればリム通水路及びジェット孔からの水勢が弱くなるといった不都合を生じず、何れからも同時に且つ十分な勢いで洗浄水の流出及びジェット水噴出を行うことができる。

【0016】

【実施例】次に本発明の実施例を図面に基いて詳しく説明する。図2において、10はSトラップ形式のサイホンジェット式便器であって、便鉢12の上端周縁部に沿ってリム14が設けられており、このリム14の内部にリム通水路16が形成されている。またリム14の底部には、リム通水路16に連通し、リム通水路16内の水を便鉢12内面に沿って流出するための多数の射水孔18がリム通水路16に沿って形成されている。

【0017】便器10の下部には、全体として略S字状をなす排水トラップ部20が設けられている。トラップ部20は、便鉢12の底部開口22に続いて後方斜め上向きに延びる第一水路24と、第一水路24の上端より立ち下がる第二水路26と、第二水路26の下端より便器中央側に水平に延び、排出口30に至る第三水路28とを備えている。

【0018】而してこのトラップ部20の入口近傍、即ち便鉢12の底部開口22の近傍位置において、トラップ部20内部に向かって開口するジェット孔32が設けられている。

【0019】便器10の後部上側には洗浄水タンク34が設けられている。洗浄水タンク34の底部には落水口

4

36が設けられていて、この落水口36がボール状の排水弁38にて開閉されるようになっている。ここで排水弁38は鎖40を介してレバー42に接続されており、レバー42の回動操作によって排水弁38が持ち上げられるようになっている。

【0020】洗浄水タンク34の内部には水道管44が突入している。水道管44は、洗浄水タンク34の内部において二股状に分岐しており、それぞれに電磁弁46、48が設けられている。これら電磁弁46、48はその作動を制御する制御装置50に電気的に接続されている。尚、上記レバー42にはその回動を検知するスイッチ（図示省略）が設けられており、そのスイッチが制御装置50に対して電気的に接続されている。

【0021】上記分岐管の一方は洗浄水タンク34内部に向かって開口し、その開口が吐水口52とされている。また今一方の分岐管は電磁弁46を介してジェット給水管（ジェット給水路）54に接続され、そのジェット給水管54の先端が上記ジェット孔32に連絡されている。

【0022】尚洗浄水タンク34の下側には、洗浄水タンク34からの落水を受ける水室56が形成されている。この水室56はリム通水路16へと連絡されている。

【0023】上記制御装置50は、便器10使用後に於いて所定のタイミングでリム通水路16からの洗浄水の流出及びジェット孔32からのジェット水の噴出が行われるように電磁弁46、48を作動制御する。

【0024】図1はそのリム通水路16からの洗浄水の流出開始と停止及びジェット孔32からのジェット水の噴出及び停止のタイミングを表している。

【0025】図に示しているように、本例においては便器10使用後に於いてレバー42が回動操作されることによって先ず洗浄水タンク34内の洗浄水がリム通水路16へと導かれ、リム通水路16に沿って設けられた多数の射水孔18から便鉢12内面に沿って勢い良く流出させられる。これにより便鉢12内面の汚れが洗い流される。

【0026】このリム通水路16からの洗浄水の流出は、洗浄水タンク34内部がほぼ空となる状態まで継続され、その間、落水口36、リム通水路16を経て便鉢12内面に至る給水路は全開状態に保持される。即ちこの間、便鉢12内面に向かって最大量の洗浄水が供給され続ける。このときのリム通水路16から便鉢12内面への洗浄水量はほぼ一定流量に保たれる。

【0027】洗浄水タンク34の内部がほぼ空となった時点で落水口36が排水弁38によって閉じられ、ここにおいてリム通水路16から便鉢12内面への洗浄水流出が停止される。

【0028】本例においては、リム通水路16からの洗浄水流出が開始してから所定時間経過後に（例えば3秒

50

(4)

特開平8-302797

5

程度) ジェット孔32への給水が開始され、ジェット孔32からジェット水が噴出される。これによりトラップ部20内部が遠やかに温水化してサイホン作用が惹起され、便鉢12内部の溜水58が汚物とともに一挙に外部に排出される。

【0029】而して所定時間ジェット水噴射が行われた後、ジェット孔32への給水、つまりジェット水噴出が停止される。そして更に所定時間経過した後にリム通水路16からの洗浄水流出が停止される。換言すれば、本例においてジェット孔32からのジェット水噴出は、リム通水路16からの洗浄水流出が続いている間に、即ちリム通水路16からの洗浄水流出が停止する所定時間以前に停止される。

【0030】そのジェット水噴出が停止するタイミングT₁とリム通水路16からの洗浄水流出が停止するタイミングT₂との間の時間は例えば3秒程度である。ここでT₁からT₂までの間の洗浄水流出はトラップ部20に水を供給して封水する意味を有している。

【0031】本例の洗浄方法によれば、ジェット水噴出が行われるまでの間に一定時間リム通水路16からの洗浄水流出が行われるため、その間に便鉢12内部の溜水58の水位が十分に高くなり、これにより便鉢12の上部が良好に洗浄され、汚れが除去される。そして便鉢12内に水が十分溜ったところでジェット水噴出が行われてサイホン作用が惹起され、多量の溜水58が汚物とともに一挙に排出される。

【0032】本例の方法によれば、効率高く便器洗浄を行うことができ、従って洗浄水タンク34の容量を小さくでき、洗浄水タンク34を小型化することができる。また1回の洗浄の間にリム通水路16からの洗浄水流出の開始及び停止を繰り返さないため、上記のような簡単な構造でリム通水路16からの洗浄水流出のための機構を構成できる。

【0033】更に本例においてはリム通水路16とジェット孔32からの両方から一挙に洗浄水の流出及び噴出を行うため、一度に多量の水を便器10に供給でき、勢い良く一気に汚物を排出できる。

【0034】また本例においては、リム通水路16に対しては洗浄水タンク34から洗浄水の供給を行い、また *

6

* ジェット孔32に対しては水道水を直圧で供給するようにしているため、それら何れからも十分な勢いで洗浄水の流出及びジェット水噴出を行うことができ、効率高く便器洗浄を行うことができる。

【0035】尚上記制御装置50は、ジェット孔32への給水を停止した時点で吐水口52から洗浄水タンク34内に水道水を供給するように電磁弁46、48の作動を切り替える。

【0036】以上本発明の実施例を詳述したがこれはあくまで一例示である。例えば上例においては電磁弁46、48を制御装置50によって電気的に作動制御することによって、ジェット孔32からのジェット水噴出を所定のタイミングで行うようにしているが、リム通水路16からの洗浄水流出開始後、一定時間遅れたタイミングで、即ち洗浄水タンク34内部の水の水位が一定量低下した時点で水道管44からの水道水をジェット孔32の方に切り替えるための機械式の切替弁を設けるようにすることも可能である。

【0037】更に本発明は上例以外の種々形態のサイホンジェット式便器に対して適用することが可能であるなど、その主旨を逸脱しない範囲において種々変更を加えた態様で実施可能である。

【図面の簡単な説明】

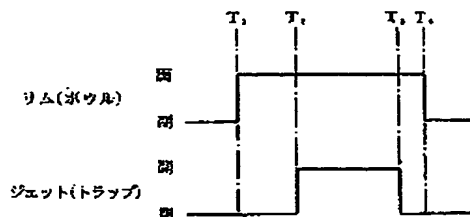
【図1】本発明の一実施例方法におけるリム通水路からの洗浄水流出タイミングとジェット孔からのジェット水噴出のタイミングとの関係を示す図である。

【図2】本発明の適用対象であるサイホンジェット式便器の一例を示す図である。

【符号の説明】

- 10 サイホンジェット式便器
- 12 便鉢
- 16 リム通水路
- 18 射水孔
- 20 排水トラップ部
- 32 ジェット孔
- 34 洗浄水タンク
- 44 水道管
- 54 ジェット給水管
- 56 水室

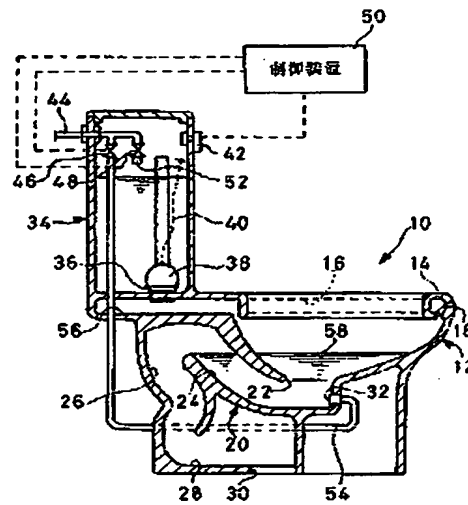
【図1】



(5)

特開平8-302797

【図2】



フロントページの続き

(72)発明者 四方田 毅史
愛知県高瀬市鯉江本町5丁目1番地 株式
会社イナックス内